OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

Betriebsanleitung

Version 1.0.2

Tischbohrmaschine

○ OPTIdrill® B 13basic 3008013

○ OPTIdrill® B 14basic 3008014

○ OPTIdrill® B 16basic 3008016

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit
1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise) 4
1.1.1 Gefahren-Klassifizierung 4
1.1.2 Weitere Piktogramme 5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung 6
1.3.1 Vermeidung von Fehlanwendungen 6
1.4 Gefahren, die von der Tischbohrmaschine ausgehen können 7
1.5 Qualifikation 8
1.5.1 Zielgruppe private Nutzer 8
1.5.2 Pflichten des Nutzers 8
1.5.3 Zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation 8
1.6 Bedienerpositionen 8
1.7 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs 8
1.8 Sicherheitseinrichtungen 9
1.9 Körperschutzmittel 9
1.10 Sicherheitsüberprüfung 10
1.11 NOT-Aus Schalter 11
1.11.1 Bohrtisch 11
1.12 Trennende Schutzvorrichtungen 11
1.12.1 Bohrfutterschutz 11
1.12.2 Schutzabdeckung der Riemenscheiben 11
1.12.3 Verbots-, Gebots- und Warnschilder 11
1.13 Körperschutzmittel 11
1.14 Sicherheit während des Betriebs 12
1.15 Sicherheit bei der Instandhaltung 12
1.15.1 Abschalten und Sichern der Tischbohrmaschine 12
1.15.2 Mechanische Wartungsarbeiten 12
1.16 Elektrik 12

2 Technische Daten

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport und Auspacken
3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung und Auspacken 14
3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport 14
3.2 Lieferumfang 15
3.3 Lagerung 15
3.4 Aufstellen und Montieren 15
3.4.1 Anforderungen an den Aufstellort 15
3.5 Montieren 16
3.5.1 Montieren von Standfuß und Bohrsäule 16
3.5.2 Montage Bohrsäule 16
3.6 Bohrfutterschutz 18
3.7 Aufstellen 18

4 Bedienung
4.1 Bedien- und Anzeigeelemente 19
4.2 Sicherheit 20
4.3 Bedienelemente 20
4.3.1 Bohrfutterschutz 20
4.3.2 Bohrtiefenanschlag 20
4.3.3 Tischneigung 20
4.4 Drehzahlveränderung 21
4.4.1 Drehzahltabellen 21

4.5 Bohrfutter ... 22
4.5.1 Ausbau Bohrfutter ... 22
4.6 Kühlung ... 23
4.7 Vor dem Arbeitsgang ... 23
4.8 Während dem Arbeitsgang ... 24

5 Instandhaltung
5.1 Sicherheit ... 24
5.1.1 Vorbereitung ... 24
5.1.2 Wiederinbetriebnahme ... 25
5.2 Inspektion und Wartung ... 25
5.3 Instandsetzung ... 26
5.3.1 Kundendiensttechniker ... 26

6 Störungen

7 Anhang
7.1 Urheberrecht ... 29
7.2 Mangelhaftungsansprüche / Garantie ... 29
7.3 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten: ... 30
7.3.1 Außerbetrieb nehmen ... 30
7.3.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung ... 30
7.3.3 Entsorgung des Altgerätes ... 30
7.3.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten ... 30
7.4 Entsorgung über kommunale Sammelstellen ... 31
7.5 Änderungsinformationen Betriebsanleitung ... 31
7.6 Produktbeobachtung ... 31

8 Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl
8.1 Tabelle Schnittgeschwindigkeiten/ Vorschub ... 32
8.2 Drehzahltabelle ... 32

9 Ersatzteile - Spare parts
9.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts ... 35
9.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline ... 35
9.3 Service Hotline ... 35
9.4 Ersatzteilzeichnungen - Parts drawings ... 36
9.5 Schaltplan - Wiring diagram ... 42

1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

☞	gibt zusätzliche Hinweise
➜	fordert Sie zum Handeln auf
❍	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

- ❍ erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- ❍ legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Bohrmaschine fest,
- ❍ weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- ❍ informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- ❍ die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- ❍ die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- ❍ die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Bohrmaschine.

Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Bohrmaschine auf.

INFORMATION

Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt
E-Mail: info@optimum-maschinen.de

1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

1.1.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die unten stehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	WARNUNG!	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	VORSICHT!	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen könnte.
	ACHTUNG!	Situation, die zu einer Beschädigung der Bohrmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	Information	Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm

allgemeine Gefahr

durch eine Warnung vor

Handverletzungen,

gefährlicher elektrischer Spannung,

oder

rotierenden Teilen.

1.1.2 Weitere Piktogramme

Warnung Rutschgefahr!

Warnung Stolpergefahr!

Warnung heiße Oberfläche!

Warnung biologische Gefährdung!

Warnung vor automatischem Anlauf!

Warnung Kippgefahr!

Warnung schwebende Lasten!

Vorsicht, Gefahr durch explosionsgefährliche Stoffe!

Einschalten verboten!

Gehörschutz tragen!

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Netzstecker ziehen!

Schutzbrille tragen!

Schutzhandschuhe tragen!

Sicherheitsschuhe tragen!

Schutzanzug tragen!

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine entstehen Gefahren für das Personal, werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet, kann die Funktion der Maschine beeinträchtigt sein.

Die Tischbohrmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährdeter Umgebung konstruiert und gebaut. Die Tischbohrmaschine ist für das Herstellen von Löchern in kaltes Metall oder anderen nicht gesundheitsgefährlichen, oder nicht brennbaren Werkstoffen durch Verwendung eines rotierenden spanenden Werkzeuges mit mehreren Spannuten konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine wird mit einem Bohrfutterschutz ausgeliefert. Die Bohrmaschine darf nur mit diesem Bohrfutterschutz betrieben werden.

Wird die Tischbohrmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Tischbohrmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie die Grenzen der Tischbohrmaschine einhalten, die Betriebsanleitung beachten.

ACHTUNG!

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Tischbohrmaschine sowie die Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Bedienungsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für darauf resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!

1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten. Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Mit der Tischbohrmaschine darf ausschließlich nur mit metallischen, kalten und nicht brennbaren Werkstoffen gearbeitet werden.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein!

1.3.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

- Einsatz von geeigneten Bearbeitungswerkzeugen.
- Anpassung von Drehzahleinstellung und Vorschub auf den Werkstoff und das Werkstück.
- Werkstück fest und vibrationsfrei einspannen.

ACHTUNG!

Das Werkstück muss immer in einem Maschinenschraubstock, Backenfutter oder mit anderen geeigneten Spannwerkzeugen wie z.B. Spannpratzen befestigt werden.

WARNUNG!

Verletzung durch wegschleudernde Werkstücke.

➜ Spannen Sie das Werkstück in den Maschinenschraubstock. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück fest in dem Maschinenschraubstock und der Maschinenschraubstock fest auf den Bohrtisch gespannt ist.
- ❍ Einsatz von Kühl- und Schmiermittel zur Steigerung der Standzeit am Werkzeug und Verbesserung der Oberflächenqualität.
- ❍ Spannen der Bearbeitungswerkzeuge und Werkstücke auf sauberen Spannflächen.
- ❍ Maschine ausreichend abschmieren.
- ❍ Lagerspiel und Führungen richtig einstellen.

Es wird empfohlen:

- ❍ Bohrer so einzusetzen, dass sich dieser genau zwischen den drei Spannbacken des Bohrfutters befindet.

Beim Bohren ist darauf zu achten, dass

- ❍ je nach Durchmesser des Bohrers, muss die passende Drehzahl eingestellt sein,
- ❍ der Andruck nur so stark sein darf, dass der Bohrer unbelastet schneiden kann,
- ❍ bei zu starkem Andruck sich ein frühzeitiger Bohrerverschleiß ggf. sogar ein Bohrerbruch oder Einklemmen in der Bohrung einstellt. Sollte ein Einklemmen vorkommen, sofort den Hauptantriebsmotor durch Betätigen des Not-Aus Schalter stillsetzen,
- ❍ bei harten Werkstoffen, z.B. Stahl, handelsübliches Kühl-/ Schmiermittel verwendet werden muss, grundsätzlich immer den Bohrer bei sich drehender Spindel aus dem Werkstück herauszufahren ist.
- ❍ Die Verarbeitung von Kunststoffen an der Bohrmaschine führt zu statischer Aufladung. Die statische Aufladung von Maschinenteilen durch die Verarbeitung von Kunststoffen kann von der Bohrmaschine nicht gefahrlos abgeleitet werden.

1.4 Gefahren, die von der Tischbohrmaschine ausgehen können

Die Tischbohrmaschine entspricht dem Stand der Technik. Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Tischbohrmaschine arbeitet mit

- ❍ hohen Drehzahlen,
- ❍ rotierenden Teilen,
- ❍ elektrischen Spannungen und Strömen.
- ❍ Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Tischbohrmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Tischbohrmaschine ausgehen.

INFORMATION

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- ❍ die erforderliche Qualifikation besitzen,
- ❍ diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- ❍ können Gefahren für das Personal entstehen,
- ❍ können die Maschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- ❍ kann die Funktion der Tischbohrmaschine beeinträchtigt sein.

Schalten Sie die Tischbohrmaschine immer ab, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.

WARNUNG!

Die Tischbohrmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.

Schalten Sie die Tischbohrmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist!

Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!

1.5 Qualifikation

1.5.1 Zielgruppe private Nutzer

Die Maschine findet Verwendung im privaten Bereich. Die Verständnisfähigkeit von Personen im privaten Bereich mit der Ausbildung in einem Metallberuf wurde in dieser Betriebsanleitung berücksichtigt. Eine Ausbildung oder weitergehende Schulung in einem Metallberuf ist eine Voraussetzung zur sicheren Bedienung der Maschine. Es ist unerlässlich das der private Nutzer sich der Gefahren im Umgang mit dieser Maschine bewusst wird. Wir empfehlen eine Schulung im Umgang mit Bohrmaschinen zu besuchen. Eine solche Schulung kann Ihr Fachhändler anbieten. Diese Kurse werden auch an Volkshochschulen in Deutschland angeboten.

1.5.2 Pflichten des Nutzers

Der Nutzer muss

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- mit allen Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsvorschriften vertraut sein,
- die Bohrmaschine bedienen können.

1.5.3 Zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation

Für Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln gelten zusätzliche Anforderungen:

- Nur eine Elektrofachkraft oder Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft.

Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

➜ allpolig abschalten.

➜ gegen Wiedereinschalten sichern,

➜ Spannungsfreiheit prüfen.

1.6 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Bohrmaschine.

INFORMATION

Der Netzstecker der Tischbohrmaschine muss frei zugänglich sein.

1.7 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

VORSICHT!

Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel. Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden. Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.

VORSICHT!

Gefahr von Bränden und Explosionen durch den Einsatz von entzündlichen Werkstoffen oder Kühl-Schmiermitteln.

Vor der Bearbeitung von entzündlichen Werkstoffen (z.B. Aluminium, Magnesium) oder dem Verwenden von brennbaren Hilfsstoffen (z.B. Spiritus) müssen Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen treffen, um eine Gesundheitsgefährdung sicher abzuwenden.

1.8 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Tischbohrmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Tischbohrmaschine sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder des Defektes einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Tischbohrmaschine erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

WARNUNG!

Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere an der Tischbohrmaschine arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind

- **Verletzungen durch umherfliegende Werkstücke oder Werkstückteile,**
- **Berühren von rotierenden Teilen,**
- **ein tödlicher Stromschlag.**

Die Tischbohrmaschine hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- einen NOT-Aus Schalter,
- einen Bohrtisch mit Nuten zur Befestigung des Werkstücks oder eines Schraubstocks,
- eine fest angebaute Schutzabdeckung der Riemenscheiben mit Positionsschalter,
- einen einklappbaren Bohrfutterschutz.

WARNUNG!

Die zur Verfügung gestellten und mit der Maschine ausgelieferten, trennenden Schutzeinrichtungen sind dazu bestimmt, die Risiken des Herausschleuderns von Werkstücken und den Bruchstücken von Werkzeug oder Werkstück herabzusetzen, jedoch nicht, diese vollständig zu beseitigen. Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Zerspanungsprozesses.

1.9 Körperschutzmittel

Bei einigen Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung.

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

Tragen Sie einen Gehörschutz, wenn der Lärmpegel (Immission) an Ihrem Arbeitsplatz größer als 80 dB (A) ist.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebenen Körperschutzmittel am Arbeitsplatz verfügbar sind.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie sie nach jeder Verwendung und einmal wöchentlich.

1.10 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Tischbohrmaschine vor jedem Neu-einschalten oder mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Tischbohrmaschine

- lesbar sind (eventuell reinigen),
- vollständig sind (ggf. ersetzen).

INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.

Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Schutzabdeckungen	Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt	
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

Funktionsprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
NOT-Aus Schalter	Nach dem Betätigen des NOT-Aus Schalters muss die Tischbohrmaschine abschalten.	
Positionsschalter Schutzabdeckung Keilriemen	Die Tischbohrmaschine darf nicht einschalten, wenn die Schutzabdeckung der Riemenscheiben geöffnet ist.	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

1.11 NOT-Aus Schalter

VORSICHT!

Auch nach dem Betätigen des NOT-Aus Schalters dreht die Bohrspindel - in Abhängigkeit der vorher eingestellten Drehzahl - noch einige Sekunden weiter.

1.11.1 Bohrtisch

Am Bohrtisch sind Aufnahmen für Nutensteine angebracht.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Herumschleudern von Teilen. Befestigen Sie das Werkstück sicher auf dem Bohrtisch.

1.12 Trennende Schutzvorrichtungen

1.12.1 Bohrfutterschutz

Stellen Sie die richtige Höhe der Schutzeinrichtung vor Arbeitsbeginn ein. Lösen Sie hierzu die Klemmschraube, stellen Sie die erforderliche Höhe ein und drehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.

1.12.2 Schutzabdeckung der Riemenscheiben

Am Bohrkopf ist eine Schutzabdeckung für die Riemenscheiben angebracht. In der Schutzabdeckung ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

INFORMATION

Solange die Schutzabdeckung nicht geschlossen ist, lässt sich die Maschine nicht starten.

1.12.3 Verbots-, Gebots- und Warnschilder

INFORMATION

Alle Warnschilder müssen lesbar sein. Kontrollieren Sie diese regelmäßig.

1.13 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzhelm,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- Schutzhandschuhe,
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen,
- Gehörschutz.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie Ihre Körperschutzmittel nach jeder Verwendung, regelmäßig einmal wöchentlich.

Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihre Augen gefährdet sind, eine Schutzbrille.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

1.14 Sicherheit während des Betriebs

Auf konkrete Gefahren bei Arbeiten mit und an der Tischbohrmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.

WARNUNG!

Vor dem Einschalten der Tischbohrmaschine überzeugen Sie sich davon, dass dadurch keine Gefahr für Personen entsteht, keine Sachen beschädigt werden.

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise.

- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Tischbohrmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z. B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.
- Bleiben Sie an der Tischbohrmaschine bis ein vollständiger Stillstand von Bewegungen erfolgt ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie eng anliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Verwenden Sie beim Bohren keine Schutzhandschuhe.

1.15 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Tischbohrmaschine oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

1.15.1 Abschalten und Sichern der Tischbohrmaschine

Ziehen Sie vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Netzstecker.

Alle Maschinenteile sowie sämtliche gefahrbringenden Spannungen sind abgeschaltet. Ausgenommen sind nur die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind.

Bringen Sie ein Warnschild an der Maschine an.

1.15.2 Mechanische Wartungsarbeiten

Installieren Sie nach Ihrer Arbeit alle für Instandhaltungsarbeiten eventuell demontierte Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Wenn Sie Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen entfernen, dann bringen Sie diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder an. Überprüfen Sie deren Funktion!

1.16 Elektrik

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig, mindestens aber halbjährlich überprüfen.

Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muss bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten.

Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung die Tischbohrmaschine sofort ab!

2 Technische Daten

Elektrischer Anschluss	B 13 basic	B 14 basic	B 16 basic
Anschluß ~50Hz oder ~60Hz	230 V; 300 W	230 V, 350W	230 V, 450 W
Bohrleistung			
Bohrleistung in Stahl [mm]	13	14	16
Ausladung [mm]	104	104	125
Pinolenhub [mm]	50	50	65
Spindelaufnahme			
Spindelaufnahme	fest/B16	fest/B16	MK2
Bohrtisch			
Tischgröße [mm] Länge x Breite der Arbeitsfläche	160 x 160	160 x 160	200 x 200
T-Nutengröße [mm]	14	14	14
maximaler Abstand [mm] Spindel - Tisch	240	330	390
Arbeitsfläche Fuß [mm] Länge x Breite der Arbeitsfläche	135 x 175	140 x 180	160 x 170
Abmessungen			
Höhe [mm]	580	700	820
Tiefe [mm]	420	420	510
Breite [mm]	220	230	270
Gesamtgewicht [kg]	19	21	36
Säulendurchmesser [mm]	46	46	60
Drehzahlen	☞ Drehzahltabellen auf Seite 21		
Umgebungsbedingungen			
Temperatur	5 - 35 °C		
rel. Luftfeuchtigkeit	25 - 80 %		
Betriebsmittel			
Zahnstange	handelsübliches Gleitlagerfett		
Bohrsäule	säurefreies Schmieröl		

Emissionen

VORSICHT!

Der Bediener muss einen Schall- und Gehörschutz tragen.

Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel L_{pA} beträgt 76 bis 79 dB.

Der A-bewertete Schallleistungspegel L_{WA} beträgt 88 bis 91 dB.

INFORMATION

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter und dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern.

Darüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspannbedingungen, ab.

INFORMATION

Bei dem genannten Zahlenwert handelt es sich um den Emissionspegel und nicht notwendigerweise um einen sicheren Arbeitspegel. Obwohl es eine Abhängigkeit zwischen dem Grad der Geräuschemission und dem Grad der Lärmbelästigung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, oder nicht. Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten,
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,
- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein. Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport und Auspacken

VORSICHT!

Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Teilen vom Gabelstapler, Hubwagen oder Transportfahrzeug. Verwenden Sie nur Transportmittel die das Gesamtgewicht tragen können und dafür geeignet sind.

3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung und Auspacken

Unsachgemäßes Transportieren einzelner Geräte und kleinere Maschinen, übereinander oder nebeneinander gestapelte ungesicherte Geräte und kleinere Maschinen im verpackten oder im bereits ausgepacktem Zustand ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen verursachen, für die wir keine Haftung und Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug zum Aufstellort transportieren.

3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport

VORSICHT KIPPGEFAHR!

Das Gerät darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite von Lasten befinden. Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter im Bedarfsfall auf die Gefährdung hin.

Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Störstellen und Unebenheiten zum Zeitpunkt des Transportes durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transportes ist daher unumgänglich.

3.2 Lieferumfang

Überprüfen Sie die Tischbohrmaschine nach Anlieferung unverzüglich auf Transportschäden, Fehlmengen und gelockerte Befestigungsschrauben.

Vergleichen Sie den Lieferumfang mit den Angaben des Lieferscheins. Bohrmaschinen im Standardlieferumfang werden wie nachfolgend angegeben ausgeliefert.

Im Standard Lieferumfang befinden sich:

B13 / B14	B16
• Bohrkopf	• Bohrkopf
• Bohrtisch	• Bohrtisch
• Standfuß	• Standfuß
• Säulenbauteil mit vormontierten Tischträger	• Säulenbauteil mit vormontiertem Tischträger
• Bohrfutter	• Bohrfutter Kegeldorn MK 2 • Austreiber
• 3 x Griffstange Pinolenhebel	• 3 x Griffstange Pinolenhebel
• Betriebsanleitung	• Betriebsanleitung

3.3 Lagerung

ACHTUNG!

Bei falscher und unsachgemäßer Lagerung können elektrische und mechanische Maschinenkomponenten beschädigt und zerstört werden.

Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

Fragen Sie bei der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH an, falls die Maschine und Zubehörteile länger als drei Monate und unter anderen als den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gelagert werden müssen.

3.4 Aufstellen und Montieren

3.4.1 Anforderungen an den Aufstellort

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Bohrmaschine entsprechend der örtlichen Sicherheitsvorschriften.

WARNUNG!

Die Bohrmaschine muss fest mit dem Untergrund verbunden werden.

INFORMATION

Um eine gute Funktionsfähigkeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit, sowie lange Lebensdauer der Maschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort bestimmte Kriterien erfüllen.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- ❍ Das Gerät darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- ❍ Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.

- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für die Tischbohrmaschine geeignet sein. Achten auch auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung (Mindestwert: 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze). Bei geringerer Beleuchtungsstärke muss eine zusätzliche Beleuchtung, beispielsweise durch eine separate Arbeitsplatzleuchte, sichergestellt sein.

VORSICHT!

Verlegen Sie das Anschlusskabel der Maschine so, das ein Stolpern von Personen verhindert wird.

INFORMATION

Der Netzstecker der Tischbohrmaschine muss frei zugänglich sein.

3.5 Montieren

WARNUNG!

Quetschgefahr beim Zusammenstellen, Montieren und Aufrichten der Maschinenkomponenten.

3.5.1 Montieren von Standfuß und Bohrsäule

INFORMATION

Zur Montage der Tischbohrmaschine benötigen Sie einen Sechskantschlüssel 17 mm und die im Lieferumfang befindlichen Sechskantschrauben.

➜ Stellen Sie den Standfuß auf den Boden und befestigen Sie die Bohrsäule mit den Standfuß. Zur Befestigung sind Sechskantschrauben vorgesehen.

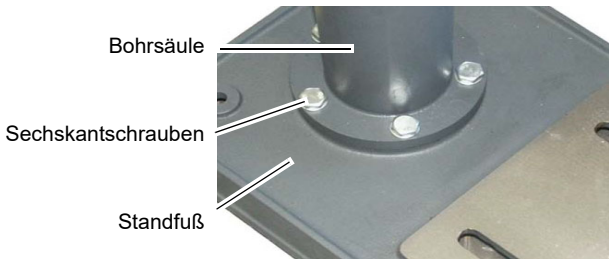


Abb. 3-1: Standfuß

3.5.2 Montage Bohrsäule

Montieren des Bohrtisches B16

INFORMATION

Das längere Ende der Zahnstange ohne Verzahnung muss oben sein.

➜ Schieben Sie die Zahnstange in den Bohrtischträger.

➜ Richten Sie die Zahnstange innerhalb des Bohrtischträgers so aus, dass die Zähne der Zahnstange im Schneckenrad des Bohrtischträgers einrasten.

➜ Schieben Sie den Bohrtischträger mit der Zahnstange auf die Bohrsäule.

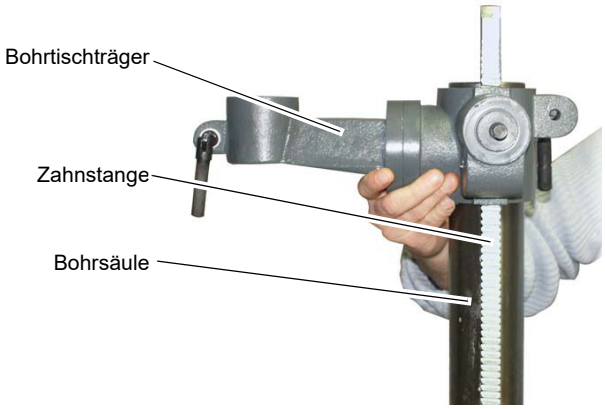


Abb. 3-2: Montage Bohrsäule B16

➜ Schieben Sie den Führungsring auf die Säule und Zahnstange.
➜ Befestigen Sie den Führungsring mit der Stiftschraube.
➜ Achten Sie darauf, dass sich der Bohrtisch noch gut um die Bohrsäule drehen lässt.

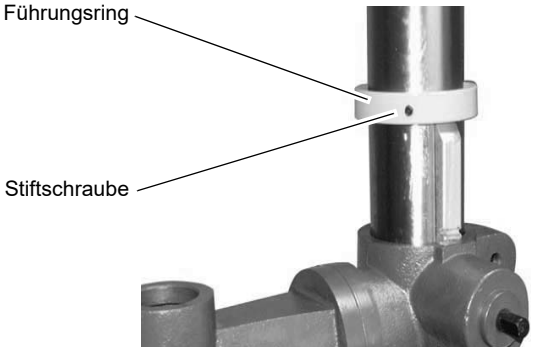


Abb. 3-3: Montage Bohrsäule

➜ Montieren Sie die Handkurbel zur Höhenverstellung des Bohrtisches.
➜ Klemmen Sie die Handkurbel mit der Stiftschraube.

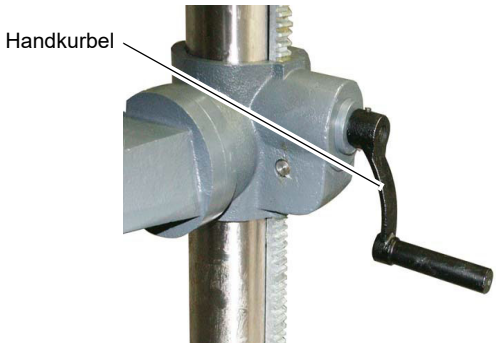


Abb. 3-4: Montage Handkurbel

➜ Setzen Sie den Bohrtisch auf den Bohrtischträger. Montieren Sie den Klemmhebel.

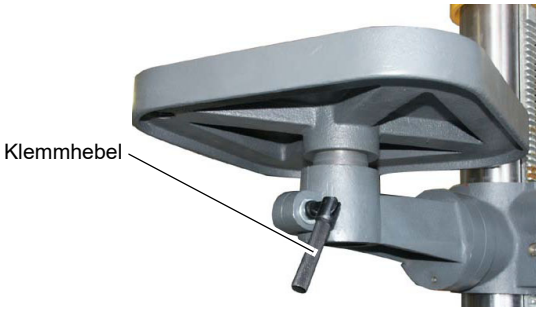


Abb.3-5: Montage Klemmhebel

Montieren des Bohrtisches an B13 und B14

➜ Schieben Sie den Bohrtischträger mit montiertem Bohrtisch auf die Säule.

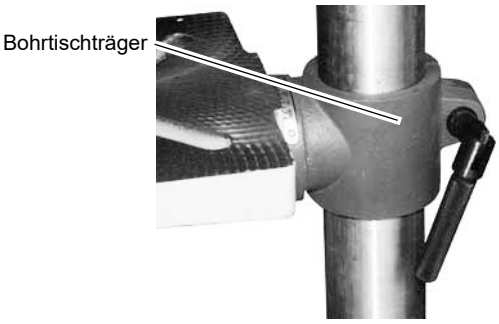


Abb.3-6: Montage Bohrtisch

3.6 Bohrfutterschutz

WARNUNG!

Diese Bohrmaschinen dürfen nicht ohne den montierten einklappbaren Bohrfutterschutz betrieben werden.

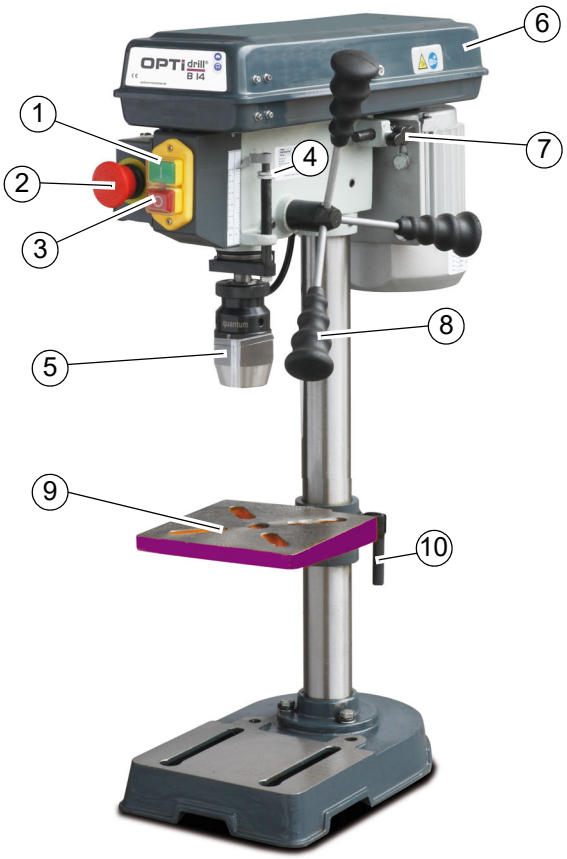
3.7 Aufstellen

VORSICHT!

Die Beschaffenheit des Untergrunds und die Befestigungsart des Maschinenfuß mit dem Untergrund muss die Belastungen der Tischbohrmaschine aufnehmen können. Der Untergrund muss ebenerdig sein. Kontrollieren Sie den Untergrund der Tischbohrmaschine mit einer Wasserwaage auf waagrechte Ausrichtung.

4 Bedienung

4.1 Bedien- und Anzeigeelemente



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Ein	7	Klemmschraube für Riemenspannung
2	NOT-Halt Schalter	8	Hebel für Pinolenvorschub
3	Aus	9	Bohrtisch
4	Bohrtiefenanschlag	10	Tischhöhenverstellung
5	Bohrfutter (B14, B16) B13 - Zahnkranzbohrfutter	11	Einstellung Tischneigung
6	Riemenantrieb mit Gehäuse	12	Klemmhebel

VORSICHT!

Der NOT-Halt Schalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein betriebsmäßiges Still setzen der Maschine ist mit dem NOT-Halt Schalter nicht vorgesehen.

Die Lebensdauer des NOT-Halt Schalters verringert sich sonst erheblich.

4.2 Sicherheit

WARNUNG!

Diese Bohrmaschinen dürfen nicht ohne den montierten einklappbaren Bohrfutterschutz betrieben werden.

Nehmen Sie die Maschine nur unter folgenden Voraussetzungen in Betrieb:

- Der technische Zustand der Maschine ist einwandfrei.
- Die Maschine wird bestimmungsgemäß eingesetzt.
- Die Betriebsanleitung wird beachtet.
- Alle Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und aktiv.

Beseitigen Sie oder lassen Sie Störungen umgehend beseitigen. Setzen Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort still und sichern Sie sie gegen unabsichtliches oder unbefugtes Einschalten. Melden Sie jede Veränderung sofort der verantwortlichen Stelle.

4.3 Bedienelemente

4.3.1 Bohrfutterschutz

WARNUNG!

Diese Bohrmaschinen dürfen nicht ohne den montierten einklappbaren Bohrfutterschutz betrieben werden.

Klappen Sie den Bohrfutterschutz vor Arbeitsbeginn nach unten.

VORSICHT!

Der Bohrfutterschutz ersetzt nicht das Tragen eventuell erforderlicher Schutzkleidung.

4.3.2 Bohrtiefenanschlag

Beim Bohren von mehreren Löchern mit gleicher Tiefe, kann der Bohrtiefenanschlag verwenden. Die Spindel lässt sich nur noch auf die gewünschte Bohrtiefe absenken.

4.3.3 Tischneigung

Der Bohrtisch kann nach rechts oder links geneigt werden.

➜ Lösen Sie die Befestigungsschraube.

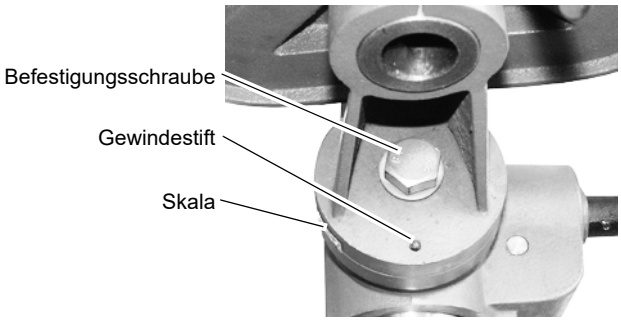


Abb.4-1: Tischneigung

an B16:

➜ Ziehen Sie den Gewindestift heraus.

INFORMATION

Sollte sich der Gewindestift nicht herausziehen lassen, so kann der Sitz durch Drehen an der Mutter im Uhrzeigersinn gelöst werden.

➜ Stellen Sie den gewünschten Winkel anhand der Skala ein.

➜ Ziehen Sie die Befestigungsschraube wieder fest an.

INFORMATION

Der Gewindestift ist nur zur korrekten Position für die waagrechte Ebene des Bohrtisches vorgesehen.

4.4 Drehzahlveränderung

WARNUNG!

Öffnen Sie die Schutzabdeckung erst dann, wenn die Tischbohrmaschine von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

Schließen und Verschrauben Sie die Schutzabdeckung nach jeder Drehzahlveränderung.

Trennen Sie die Maschine von der elektrischen Versorgung.

➜ Entfernen Sie die Verschraubung an der Schutzabdeckung.

➜ Öffnen Sie die Schutzabdeckung des Riemenantriebs.

➜ Lösen Sie die Klemmschraube der Keilriemenspannung und schieben Sie den Motor in Richtung Bohrfutter.

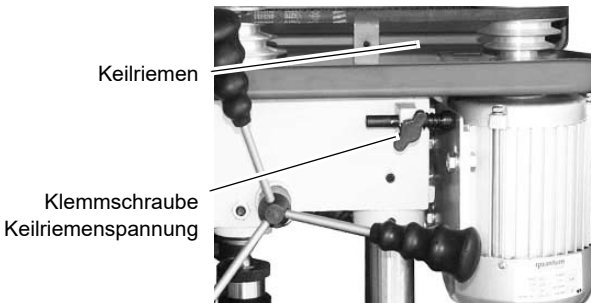


Abb. 4-2: Drehzahlveränderung

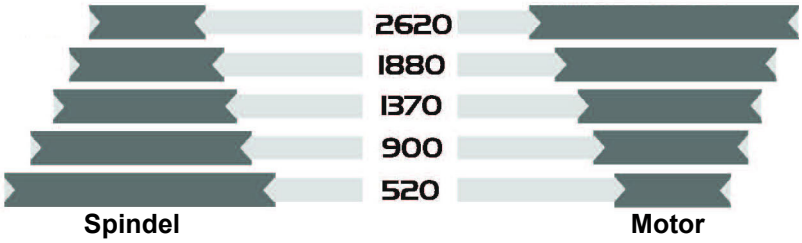
ACHTUNG!

Achten Sie auf die richtige Spannung der Keilriemen.

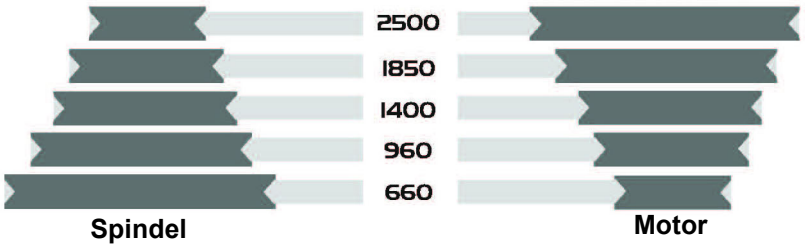
Eine zu starke oder zu schwache Spannung der Keilriemen kann zu Beschädigungen führen. Die Keilriemen sind richtig gespannt, wenn sie sich mit dem Finger noch etwa 1 cm durchdrücken lassen.

4.4.1 Drehzahltabellen

Drehzahltabelle B13 basic / B14 basic



Drehzahltabelle B16 basic

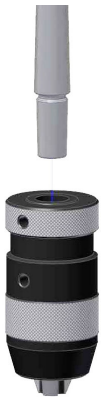


4.5 Bohrfutter

B13 basic, B14 basic

Einbau Morsekegel und Bohrfutter

Eine reibschlüssige Verbindung hält und zentriert das Bohrfutter auf der B16-Aufnahme.



➜ Prüfen und Reinigen Sie den konischen Sitz an der Bohrspindel und im Bohrfutter.

➜ Schieben Sie das Bohrfutter mit einem festen Ruck auf die B16-Aufnahme.

B16 basic

Das Bohrfutter mit der MK-Aufnahme wird durch eine formschlüssige Verbindung (Mitnehmer) gegen Verdrehen in der Bohrspindel gesichert.

Eine reibschlüssige Verbindung hält und zentriert das Schnellspann-Bohrfutter mit Kegeldorn in der Bohrspindel.

➜ Prüfen und Reinigen sie den konischen Sitz in der Bohrspindel und am Kegeldorn des Werkzeugs oder des Schnellspann-Bohrfutters.

➜ Drücken Sie den Kegeldorn mit einem kräftigen Ruck in die Bohrspindel.

ACHTUNG!

Achten Sie auf festen und korrekten Sitz des eingespannten Werkzeugs.

4.5.1 Ausbau Bohrfutter

WARNUNG!

Bauen Sie das Bohrfutter erst aus, wenn die Tischbohrmaschine von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

➜ Trennen Sie die Tischbohrmaschine von der elektrischen Versorgung.

➜ Die Kegelverbindung lässt sich mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer lösen.

Das Bohrfutter und der Kegeldorn werden mit einem Austreiber von der Bohrspindel gelöst.

➜ Bewegen Sie die Bohrpinole nach unten.

➜ Drehen Sie die Bohrspindel soweit, bis die Öffnung an der Bohrpinole und der Bohrspindel übereinander liegen.

➜ Lösen Sie den Kegeldorn des Bohrfutters mit Hilfe eines Austreibers.

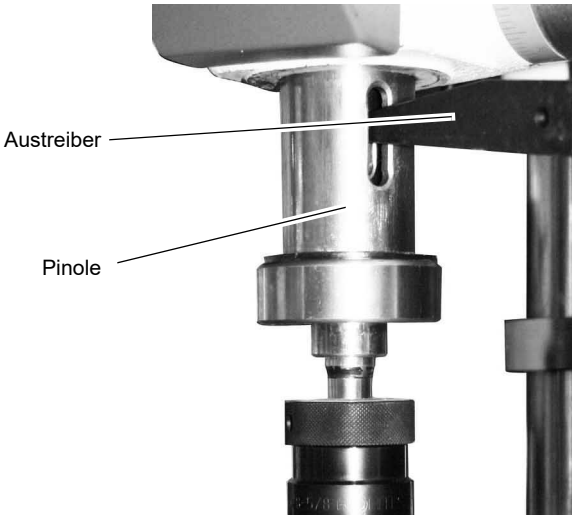


Abb. 4-3: Ausbau an B16 basic

4.6 Kühlung

Durch die Drehbewegung entstehen an der Werkzeugschneide hohe Temperaturen durch die auftretende Reibungswärme.

Beim Bohren sollte das Werkzeug gekühlt werden. Durch die Kühlung mit einem geeigneten Kühl-/Schmiermittel erreichen Sie ein besseres Arbeitsergebnis und eine längere Standzeit der Werkzeuge.

Dies geschieht am besten über eine separate Kühlmittelanlage. Ist eine Kühlmittelanlage nicht im Lieferumfang enthalten, kann mit Hilfe einer Spritzpistole oder Spritzflasche gekühlt werden.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Erfassen oder Einziehen des Pinsel. Verwenden Sie zum Kühlen eine Spritzpistole oder Spritzflasche.

INFORMATION

Verwenden Sie als Kühlmittel eine wasserlösliche, umweltverträgliche Bohremulsion, die sie im Fachhandel beziehen können.

Achten Sie darauf, dass das Kühlmittel wieder aufgefangen wird.

Achten Sie eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel.

Beachten Sie die Entsorgungshinweise der Hersteller.

4.7 Vor dem Arbeitsgang

Bevor Sie beginnen zu arbeiten, wählen Sie die gewünschte Drehzahl aus. Diese ist abhängig vom verwendeten Bohrerdurchmesser und dem Werkstoff.

WARNUNG!

Bei Bohrarbeiten muss das Werkstück sicher gespannt sein um es gegen Mitnahme durch Bohrer zu sichern. Ein geeignetes Spannwerkzeug ist ein Maschinenschraubstock oder Spannpratzen.

Unterlegen Sie das Werkstück mit einer Holz- oder Kunststoffplatte, damit der Arbeitstisch, Schraubstock etc. nicht angebohrt wird. Stellen Sie gegebenenfalls die gewünschte Bohrtiefe mit den Bohrtiefenanschlag ein, um ein gleichbleibendes Ergebnis zu erhalten. Bitte beachten Sie bei der Bearbeitung von Holz, dass eine geeignete Staubabsaugung verwendet wird, da Holzstaub gesundheitsgefährdend sein kann. Tragen Sie bei stauberzeugenden Arbeiten eine geeignete Staubschutzmaske.

4.8 Während dem Arbeitsgang

Der Pinolenvorschub erfolgt über den Sterngriff. Achten Sie auf einen gleichmäßigen und nicht zu starken Vorschub. Die Rückstellung der Pinole erfolgt über eine Rückholfeder.

WARNUNG!

Einziehen von Bekleidungsteilen und / oder Kopfhaar.

- Tragen Sie beim Bohren eng anliegende Kleidung.
- Benutzen Sie keine Handschuhe.
- Tragen sie gegebenenfalls ein Haarnetz.

VORSICHT!

Stoßgefahr durch die Pinolenhebel.

Lassen Sie bei der Rückstellung der Bohrpinole den Hebel nicht los. Stoßgefahr durch gespeicherte Energie in der Rückholfeder der Pinole.

INFORMATION

Je kleiner der Bohrer, desto leichter kann er brechen.

Ziehen Sie bei tiefen Bohrungen den Bohrer öfters zurück, damit die Bohrspäne aus der Bohrung herausgezogen werden. Einige Tropfen Öl vermindern die Reibung und erhöhen die Lebensdauer des Bohrers.

5 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zu

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung.

ACHTUNG!

- Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für
- die Betriebssicherheit,
- einen störungsfreien Betrieb,
- eine lange Lebensdauer der Maschine und
- die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.

5.1 Sicherheit

WARNUNG!

Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:

- **Schwerste Verletzungen der an der Maschine Arbeitenden,**
- **Schäden an der Maschine.**

Nur qualifiziertes Personal darf die Maschine warten und instandsetzen.

5.1.1 Vorbereitung

WARNUNG!

Arbeiten Sie nur dann an der Maschine, wenn sie von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

5.1.2 Wiederinbetriebnahme

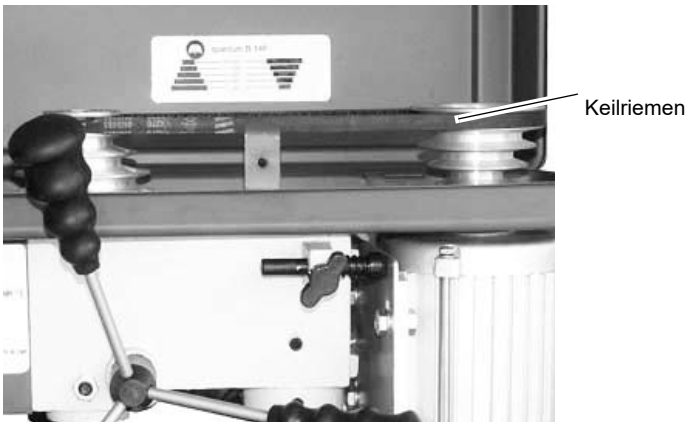
Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

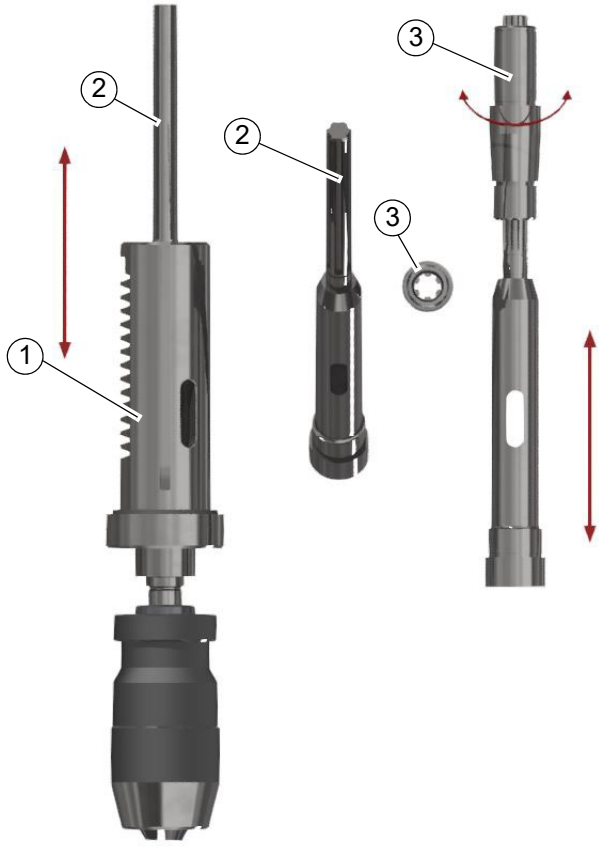
WARNUNG!

Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Maschine unbedingt davon, dass dadurch
- ❍ **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- ❍ **die Maschine nicht beschädigt wird.**

5.2 Inspektion und Wartung

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
Arbeitsbeginn und nach jeder Wartung oder Instandsetzung	**Tischbohrmaschine**	☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 10	
wöchentlich	**Klemmschrauben**	**Keilriemenspannung**	➜ Prüfen Sie, ob die Klemmschrauben zur Keilriemenspannung jeweils links und rechts am Bohrkopf fest angezogen sind. ➜ Prüfen Sie, ob die Keilriemen richtig gespannt sind. Prüfung der Keilriemenspannung, ☞ Drehzahlveränderung auf Seite 21.
Monatlich	**Bohrsäule und Zahnstange**	**Einölen**	➜ Ölen Sie die Bohrsäule regelmäßig mit handelsüblichen Öl ein. ➜ Schmieren Sie die Zahnstange regelmäßig mit handelsüblichen Fett (z.B. Gleitlagerfett) ein.
halbjährlich	**Keilriemen am Bohrkopf**	**Sichtprüfung**	➜ Prüfen Sie die Keilriemen im Bohrkopf auf Porosität und Verschleiß.  Abb. 5-1: Keilriemengehäuse

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
im Bedarfsfall	**Verzahnung der Spindel**	**Abschmieren**	Eine Entstehung von ungewöhnlichen Klappergeräuschen kann durch **Nachfetten** beseitigt werden. Die Pinole (1) bewegt sich beim Bohrvorschub mit der verzahnten Spindel (2) in der fest stehenden angetriebenen Hülse (3) nach unten oder nach oben. Die Geräusche entstehen durch das notwendige Spiel der beiden Verzahnungen von Hülse und Spindel. Das im Auslieferungszustand dort befindliche Fett ist möglicherweise verbraucht.  Abb.5-2: Das Nachfetten erfolgt von oben über den Antrieb der Spindel. An der sichtbaren verzahnten Stelle der Spindel das Fett einbringen. Zu empfehlen ist ein Fett das dauerhaft innerhalb der Verzahnung verbleiben kann. Zu empfehlen ist das Fett "Staburag NBU 30 PTM" der Firma Klüber und hat sich als Montagefett für Spielpassungen bewährt.
halbjährlich	**Elektrik**	**Prüfen**	➜ Elektrische Ausrüstung / Bauteile der Tischbohrmaschine prüfen.

5.3 Instandsetzung

5.3.1 Kundendiensttechniker

Fordern Sie für alle Reparaturen einen autorisierten Kundendiensttechniker an. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler wenn Ihnen der Kundendienst nicht bekannt ist, oder wenden Sie sich an die Fa. Stürmer Maschinen GmbH in Deutschland, die Ihnen einen Fachhändler nennen können. Optional kann die

Fa. Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

96103 Hallstadt

einen Kundendiensttechniker stellen, jedoch kann die Anforderung des Kundendiensttechnikers nur über Ihren Fachhändler erfolgen.

Führt Ihr qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachten.

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Verwenden Sie für die Reparaturen

- ❍ nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug,
- ❍ nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

6 Störungen

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Geräusche beim Arbeiten	• Spindel zu wenig geschmiert • Werkzeug ist stumpf oder falsch gespannt. • Riemenscheibe am Motor hat sich gelockert.	• Spindel schmieren • Neues Werkzeug verwenden und Spannung überprüfen (Festsitz des Bohrers, Bohrfutters und Kegeldorns). • Befestigung der Riemenscheibe kontrollieren, die Befestigungsmutter nachziehen.
Bohrer „verbrennt“	• Bohrerdrehzahl zu hoch/ Vorschub zu groß • Späne kommen nicht aus dem Bohrloch • Bohrer stumpf • Keine oder zu wenig Kühlung	• Andere Drehzahl wählen • Bohrer öfter zurückziehen • Bohrer schärfen/ neuen Bohrer verwenden • Verwenden Sie Kühlmittel.
Bohrerspitze läuft weg Gebohrtes Loch ist unrund	• Harte Stelle im Werkstück • Länge der Schneidspiralen/ oder Winkel am Bohrer ungleich. • Bohrer verbogen	• Neuen Bohrer verwenden
Bohrer defekt	• Keine Unterlage verwendet.	• Unterlage verwenden und mit dem Werkstück festspannen
Bohrer läuft unrund oder wackelt	• Bohrer verbogen • Verschlissene Spindellager • Bohrer nicht richtig eingespannt. • Bohrfutter defekt.	• Neuen Bohrer verwenden • Spindellager austauschen • Bohrer richtig spannen • Bohrfutter auswechseln

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Das Bohrfutter oder der Kegeldorn lässt sich nicht einsetzen	• Schmutz, Fett oder Öl an der kegelförmigen Innenseite des Bohrfutters oder an der kegelförmigen Oberfläche der Bohrspindel	• Oberflächen sorgfältig reinigen • Oberflächen fettfrei halten
Motor läuft nicht	• Motor falsch angeschlossen • Sicherung defekt	• Von Fachkraft überprüfen lassen
Motor überhitzt und keine Leistung	• Motor überlastet • Zu geringe Netzspannung • Motor falsch angeschlossen	• Vorschub verringern Abschalten und von Fachkraft überprüfen lassen • Von Fachkraft überprüfen lassen
Mangelhafte Arbeitsgenauigkeit	• Ungleichmäßig schweres oder verspanntes Werkstück • Ungenaue Horizontallage des Werkstückhalters	• Werkstück massenausgeglichen und spannungsfrei aufspannen • Werkstückhalter ausrichten
Bohrpinole fährt nicht zurück	• Spindelrückholfeder funktioniert nicht • Sperrbolzen eingeschoben	• Spindelrückholfeder prüfen, ggf. ersetzen • Sperrbolzen herausziehen
Bohrpinole lässt sich nicht nach unten bewegen.	• Sperrbolzen eingeschoben • Bohrtiefeneinstellung nicht gelöst	• Sperrbolzen herausziehen • Bohrtiefeneinstellung lösen
Temperatur Spindellager zu hoch	• Lager verschlissen • Lagervorspannung zu hoch • Arbeiten mit hoher Bohrerdrehzahl über einen längeren Zeitraum	• Austauschen • Lagerluft für Festlager (Kegelrollenlager) vermindern • Bohrerdrehzahl/Vorschub verringern
Rattern der Arbeitsspindel bei rauer Werkstückoberfläche	• Lagerluft zu groß • Arbeitsspindel bewegt sich auf und nieder • Nachstellleiste ist lose • Spannfutter locker • Werkzeug ist stumpf • Werkstück ist lose	• Lagerluft nachstellen oder Lager austauschen • Lagerluft nachstellen (Festlager) • Leiste mit Nachstellschraube auf richtiges Spiel einstellen • Kontrollieren, Nachziehen • Werkzeug schärfen oder erneuern • Werkstück fest einspannen

7 Anhang

7.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

7.2 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.
  Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.
- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.
- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
  - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
  - Selbstverschulden durch Fehlbedienung und Missachtung unserer Betriebsanleitung
  - nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
  - nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
  - ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
  - Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
  - atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische Einflüsse
- Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
  - Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
  - nicht reproduzierbare Softwarefehler
- Leistungen, die durch Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/ oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.
- Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.
- Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

7.3 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

7.3.1 Außerbetrieb nehmen

VORSICHT!

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätern Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

- **Ziehen Sie den Netzstecker.**
- **Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.**
- **Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.**
- **Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.**
- **Demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.**
- **Führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.**

7.3.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

7.3.3 Entsorgung des Altgerätes

INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

7.3.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische

Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- und Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

7.4 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

7.5 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
parts	Schaltplan hinzu gefügt	1.0.1
3	Innerbetrieblicher Transport	1.0.2

7.6 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- Veränderte Einstelldaten
- Erfahrungen mit der Bohrmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind.
- Wiederkehrende Störungen der Bohrmaschine.

8 Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl

8.1 Tabelle Schnittgeschwindigkeiten/ Vorschub

Werkstofftabelle						
zu bearbeitender Werkstoff	empfohlene Schnitt-geschwindigkeit **Vc** in m/min	empfohlener Vorschub **f** in mm/Umdrehung				
		Bohrerdurchmesser **d** in mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
unlegierte Baustähle < 700 N/mm²	30 - 35	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
legierte Baustähle > 700 N/mm²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
legierte Stähle < 1000 N/mm²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Stähle, niedrige Festigkeit < 800 N/mm²	40	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
Stähle, hohe Festigkeit > 800 N/mm²	20	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
nichtrostende Stähle > 800 N/mm²	12	0,03	0,06	0,08	0,12	0,18
Gusseisen < 250 N/mm²	15 - 25	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Gusseisen > 250 N/mm²	10 - 20	0,05	0,15	0,25	0,35	0,55
CuZn-Legierung spröde	60 - 100	0,10	0,15	0,30	0,40	0,60
CuZn-Legierung zäh	35 - 60	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55
Aluminium-Legierung bis 11% Si	30 - 50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Thermoplaste	20 - 40	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit organischer Füllung	15 - 35	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit anorganischer Füllung	15 - 25	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40

8.2 Drehzahltabelle

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer **Ø** in mm	Drehzahl **n** in U/min															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077

Drilling_VC_DE_basic.fm

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl in U/min															
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990

Der richtige manuelle Vorschub Vc in Meter pro Minute hängt vom Durchmesser des Bohrers, des zu bearbeitenden Werkstoffs, der Drehzahl, sowie vom Schneidwerkstoff des Bohrers ab.

9 Ersatzteile - Spare parts

9.1 Ersatzteilbestellung - *Ordering spare parts*

Bitte geben Sie folgendes an - *Please indicate the following :*

- Seriennummer - *Serial No.*
- Maschinenbezeichnung - *Machines name*
- Herstellungsdatum - *Date of manufacture*
- Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

9.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline

+49 (0) 951-96555 -118

ersatzteile@stuermer-maschinen.de

9.3 Service Hotline

+49 (0) 951-96555 -100

service@stuermer-maschinen.de

9.4 Ersatzteilzeichnungen - Parts drawings

A B13 basic / B14 basic

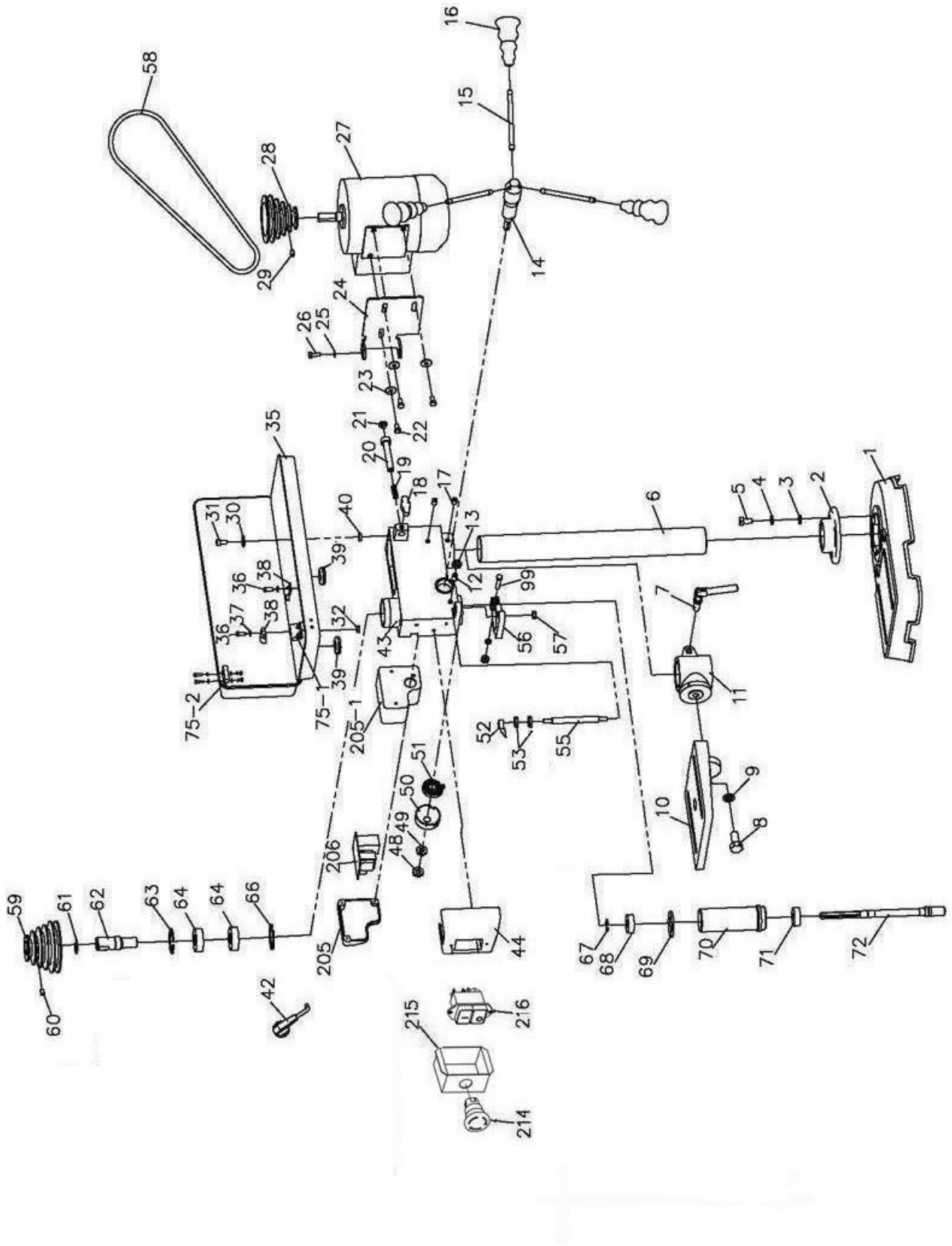


Abb.9-1: B13 / B14

B13-B14-B16_basic_parts.fm

B13 / B14 BASIC					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Bodenplatte	Base plate	1		0300813101
2	Halterung	Column seat	1		0300813102
3	Scheibe	Washer	3	M 8	
4	Federscheibe	Spring washer	3	M 8	
5	Schraube	Screw	3	M8x16	
6	Bohrsäule	Column	1	B13	0300813106CPL
7	Klemmhebel	Clamping handle	1		0300813107
8	Schraube	Screw	1	M12x26	0300813108
9	Federscheibe	Spring Washer	1	M 12	
10	Bohrtisch	Drill table	1		0300813110
11	Bohrtischträger	Drill table support	1		0300813111
12	Gewindestift	Grub screw	1	M6x25	
13	Mutter	Nut	1	M6	
14	Schaftritzel	Pinion shaft	1		0300813114
15	Hebel	Lever	3		0300813115
16	Griff	Grip	3		0300813116
17	Gewindestift	Grub screw	2	M8x10	0340181
18	Klemmschraube	Clamping screw	1		0300813118
19	Feder	Spring	1		0300813119
20	Bolzen	Bolt	1	Pos. 20+21	0300813120
22	Schraube	Screw	3	M6x12	
23	Scheibe	Washer	3	M 6	
24	Motorplatte	Motor base plate	1	B13	0300813124
24	Motorplatte	Motor base plate	1	B14	0300814124
25	Scheibe	Washer	2	M8	
26	Schraube	Screw	2	M8x16	
27	Motor	Motor	1	B13	0300813127
27	Motor	Motor	1	B14	0300814127
28	Motorriemenscheibe	Motor pulley	1	B13	0300813128
28	Motorriemenscheibe	Motor pulley	1	B14	0300814128
29	Gewindestift	Grub screw	1	M6x10	03401160178
30	Scheibe	Washer	4	M 6	
31	Schraube	Screw	4	M8x12	
32	Mutter	Nut	1	M5	
33	Scheibe	Washer	1	M 5	
35	Riemengehäuse	Pulley cover	1		0300813135
36	Schraube	Screw	2	M5x12	
37	Scheibe	Washer	2	5	
38	Kabelklemme	Wire Clamp	2	M5	
39	Kabeldurchführung	Cable bushing	1		0300813139
40	Scheibe	Washer	2	8	0300813140
42	Anschlussstecker	Connector plug	1		0342025107
43	Bohrkopf	Drilling head	1		0300813143
46	Schraube	Screw	1		
48	Hutmutter	Cap nut	1	M10x1	
49	Mutter	Nut	1	M10x1	
50	Federgehäuse	Cover of Spring	1		0300813150
51	Rückholfeder	Return Spring	1		0300813151
52	Zeiger	Indicator	1		0300813152
53	Mutter	Nut	2		0300813153
55	Gewindestange	Rod	1		0300813155
56	Haltevorrichtung	Holder	1		0300813156
57	Mutter	Nut	1	M6	0300813157
58	Keilriemen	V-belt	1	B13/ 8 x 650Li	0391050
58	Keilriemen	V-belt	1	B14	039XPZ670
59	Spindelriemenscheibe	Spindle pulley	1	B13	0300813159
59	Spindelriemenscheibe	Spindle pulley	1	B14	0300814159
60	Gewindestift	Grub screw	1	M6 x 10	
61	Sicherungsring	Retaining ring	1	22	042SR22W
62	Mitnehmer	Actuator	1		0300813162
63	Sicherungsring	Retaining ring	1	40	042SR40W
64	Kugellager	Bearing	2	6203	0406203R
66	Sicherungsring	Retaining ring	1	40	042SR40W
67	Sicherungsring	Retaining ring	1	12	042SR12W
68	Kugellager	Bearing	1	6201	0406201R
69	O-Ring	O-Ring	1		0300813169
70	Pinole kpl.	Pinole CPL	1	Pos. 67-72	0300813170CPL
71	Kugellager	Bearing	1	6201	0406201R
72	Spindel	Spindle	1	B16 Aufnahme	0300813172
214	Not-Aus-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
215	Klemmkasten	Clamping box	1		03003171114

B13 / B14 BASIC					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
216	Ein-Aus Schalter	ON / OFF switch	1		03008131216
Teile ohne Abbildung - Parts without illustration					
0	Abdeckung Lüfter (B13)	cover fan (B13)	1		0300813182
0	Abdeckung Lüfter (B14)	cover fan (B14)	1		0300814182
0	Kondensator (Motor)	condensator (engine)	1	B13	0321353
0	Kondensator (Motor)	condensator (engine)	1	B14	0300814176
0	Lüfterrad (Motor) B13/B14	fan wheel (engine) B13/B14	1		0300813178
0	Bohrfutterschutz, Klappschutz	Drill chuck protection, flap protection	1		03008013FS
0	Nutenstein	T-nut	1		3353025
Komplett-Sätze - Complete sets					
0	Pinole komplett	pinole complete	1		0300813170CPL
0	Säule kpl.	column compl.	1	B13	0300813106CPL
0	Säule kpl.	column compl.	1	B14 (pos. 6+2)	

B B16 basic

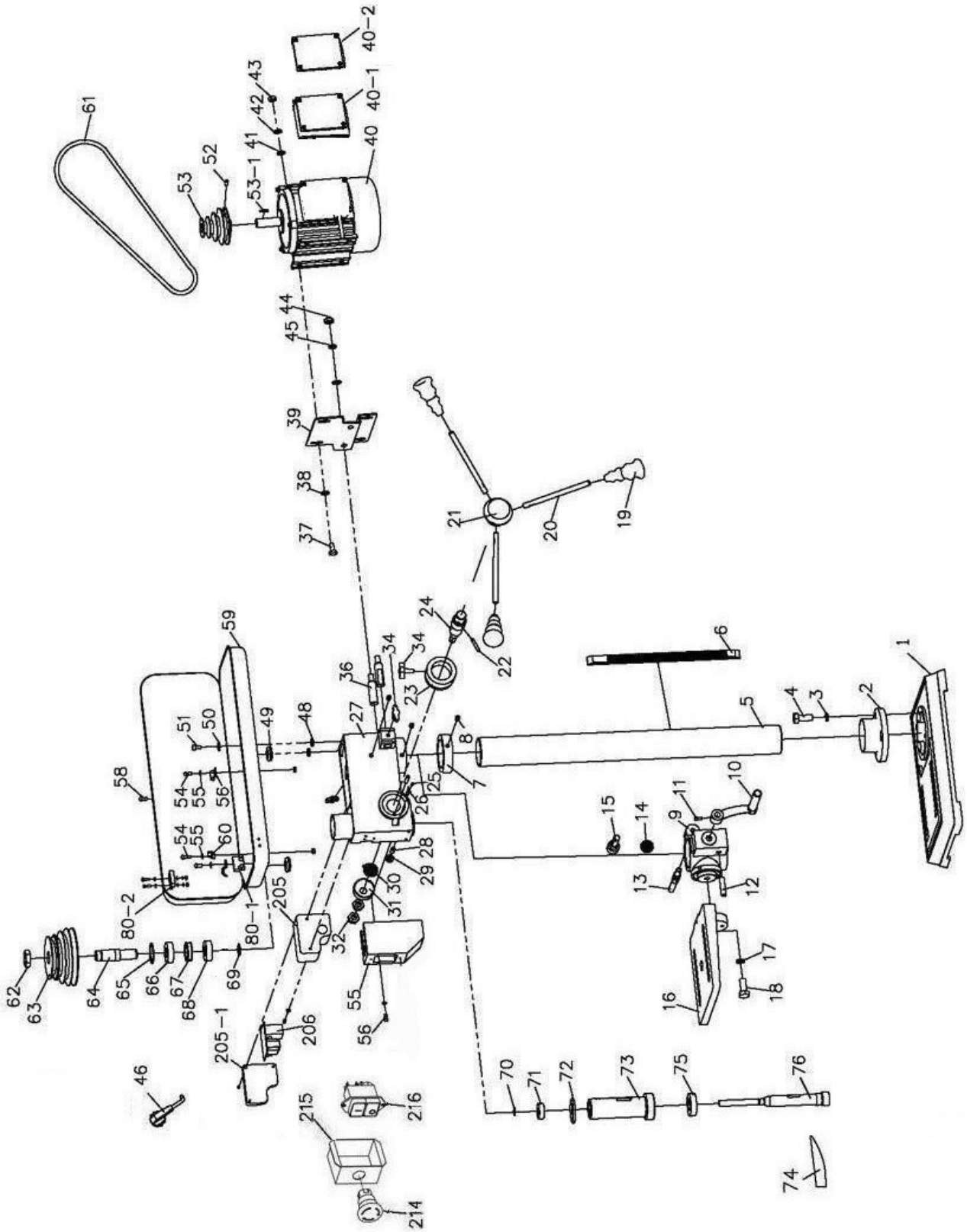


Abb. 9-2: B16

B13-B14-B16_basic_parts.fm

B16 BASIC					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Bodenplatte	Base plate	1		0300816101
2	Säulenring	Column ring	1		0300816102
3	Scheibe	Washer	3	M 8	
4	Schraube	Screw	3	M8x25	
5	Säule	Column	1		0300816105CPL
6	Zahnstange	Rack	1		0300816106
7	Säulenring	Column Ring	1		0300816107
8	Stiftschraube	Grub screw	1	M8x10	
9	Bohrtischhalter	Support	1		0300816109
10	Kurbel	Crank	1		0300820110
12	Bolzen	Bolt	1		0300816112
13	Klemmschraube	Clamp screw	1		0300813107
14	Zahnrad	Gear	1		0300816114
15	Antriebsschnecke	Drive worm	1		0300816115
16	Bohrtisch	Work Table	1		0300816116
17	Scheibe	Washer	1	M 12	
18	Schraube	Screw	1	M12x25	0300813108
19	Knopf	Knob	1		0300813116
20	Hebel	Lever	1		0300816120
21	Nabe	Collet	1		0300816121
22	Hohlspannstift	Pin	1	5x45	0300832369
23	Skalenring	Dial	1		0300816123
24	Schaftritzel	Pinion shaft	1		0300816124
25	Niete	Rivet	1		0340116
26	Zeiger	Pointer	1		0322025
27	Bohrkopf	Drill head	1		0300816127
28	Stiftschraube	Grub screw	1	M8x16	
29	Mutter	Nut	1	M 8	
30	Rückholfeder	Return spring	1		0300816130
31	Federgehäuse Rückholfeder	Cover of return spring	1		0300816131
32	Mutter	Nut	2	M 12x1,5	0300816132
34	Klemmschraube	Clamping screw	1		0300813118
36	Bolzen	Bolt	1		0300816136
37	Schraube	Screw	4	M8x16	
38	Scheibe	Washer	4	M 8	
39	Motor Befestigungsplatte	Motor mounting plate	1		0300816139
40	Motor	Motor	1		0300816140
41	Scheibe	Washer	1	8	
42	Federscheibe	Spring Washer	1	8	
43	Mutter	Nut	1	M8	
44	Mutter	Nut	1	M8	
45	Scheibe	Washer	1	8	
46	Anschlussstecker	Connector plug	1		
48	Mutter	Nut	1	M6	
49	Gummiring	Rubber Ring	1		
50	Scheibe	Washer	4	6	
51	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x8	
52	Gewindestift	Grub screw	1	M5x22	
53	Motorriemenscheibe	Motor Pulley	1		0300816153
53-1	Passfeder	Fitting key	1		042P5540
56	Schraube	screw	1		0300323163
57	Schalter	switch	1		0320299
58	Schraube	Screw	1	M5x8	
59	Riemengehäuse	Pulley Cover	1		0300816159
61	Keilriemen	V-belt	1	XPZ862	0391100
62	Mutter	Nut	1		0300816162
63	Spindelriemenscheibe	Spindle pulley	1		0300816163
64	Schaft	pinion	1		0300816164
65	Sicherungsring	Retaining ring	1		042SR47I
66	Kugellager	Bearing	1	6204	0406204R
67	Distanzring	Spacer	1		0300816167
68	Kugellager	Bearing	1	6204	0406204R
69	Sicherungsring	Retaining ring	1		042SR19W
70	Sicherungsring	Rezaining ring	1		
71	Kugellager	Bearing	1	6201	0406201R
72	O-Ring	O-Ring	1		0300816172
73	Pinole	Pinole	1		0300816173
74	Austreiber	Drill Drift	1		0300816174
75	Kugellager	Bearing	1	6205	0406205R
76	Spindel	Spindle	1		0300816176
214	Not-Aus-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058

B16 BASIC					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
215	Klemmkasten	Clamping box	1		03003171114
216	Ein-Aus Schalter	On-Off switch	1		03008131216
Teile ohne Abbildung - Parts without illustration					
0	Bohrfutterschutz, Klappschutz	Drill chuck protection, flap protection	1		03008016FS
0	Nutenstein	Slot nut	1		
0	Motorlüfterdeckel	Motor fan cover	1		0300816180
0	Null-Anzeige	Zero-Pointer	1		0322025
Komplett-Sätze - Complete sets					
0	Pinole Komplett	Spindle sleeve complete	1		0300816173CPL
0	Säule mit Halter	Column with base ring	1		0300816105CPL

9.5 Schaltplan - Wiring diagram

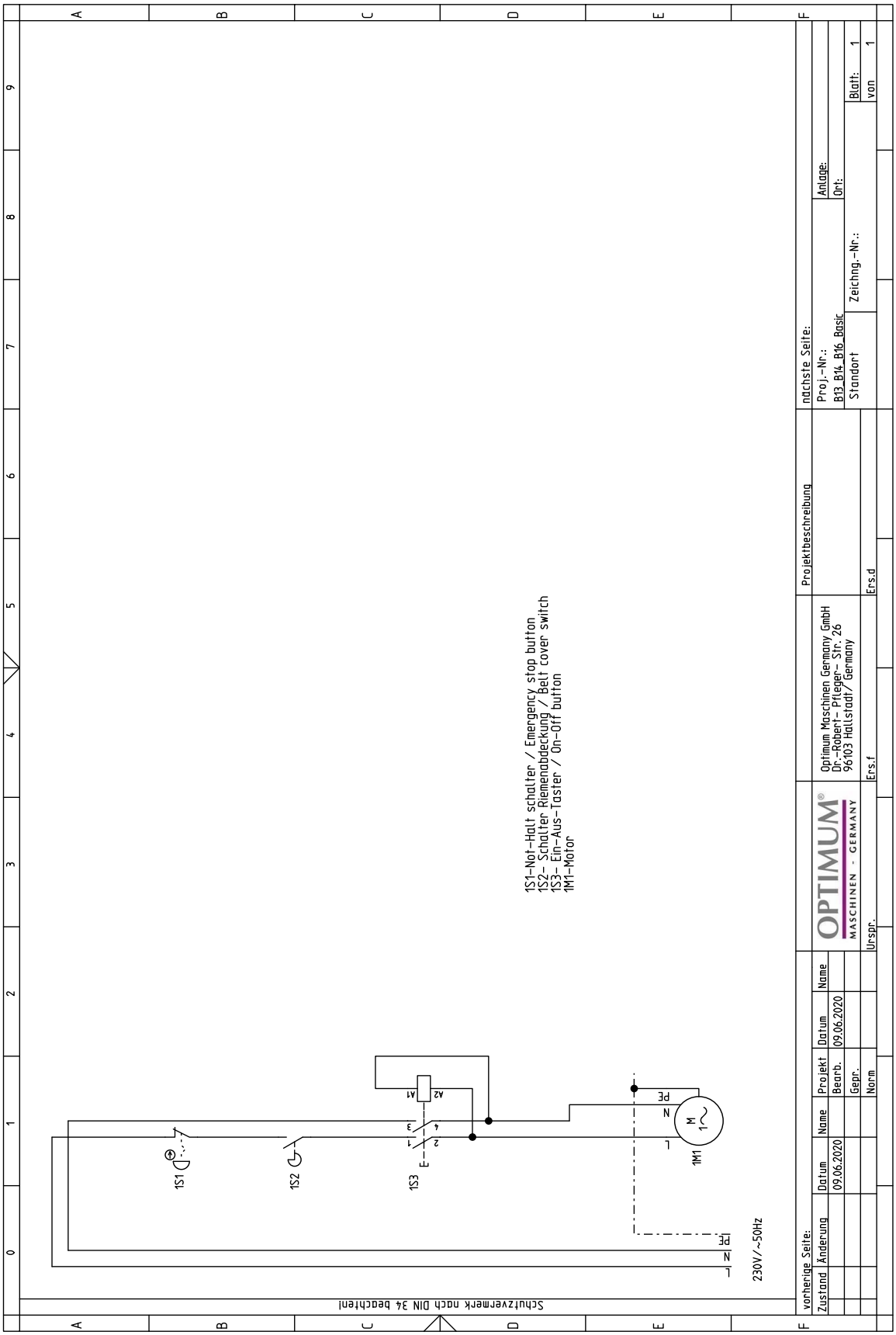


Abb.9-3: Schaltplan - Wiring diagram

B13-B14-B16_basic_parts.fm

EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenverordnung 2023/1230 Anhang V Teil A

Der Hersteller / Inverkehrbringer: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Tischbohrmaschine

Typenbezeichnung: B13 basic | B14 basic | B16 basic

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Maschinenverordnung sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Beschreibung:

Handgesteuerte Bohrmaschine

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 12717: 2009-07:2009-07 Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Bohrmaschinen

EN 62841-3-13:2017 Handgeführte Elektrowerkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen - Sicherheit - Teil 3-13: Besondere Anforderungen für transportable Bohrmaschinen + Technischer Anhang

EN 62841-1:2023-03 Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen - Sicherheit - Teil 1

EN IEC 55014-1:2022-12 Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 1: Störaussendung

EN IEC 55014-2:2022-10 Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit

EN IEC 61000-3-2:2023-10 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom <= 16 A je Leiter)

EN 61000-3-3:2023-02 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom <= 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)

Hallstadt, den 2024-11-27